

Info Artikel Diterima Juni 2024
Disetujui November 2024
Dipublikasikan November 2024

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Minyak Tamanu Studi Kasus Di PT Sinergi Natural Nusantara

Factors Affecting The Quality Of Tamanu Oil Case Study At Pt Sinergi Natural Nusantara

Wahyu Setiyawan¹, Nur Saudah Al Arifa Dewi.²

- 1. Program Studi Agribisnis Fakultas Industri Halal Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta**
- 2. Program Studi Agribisnis Fakultas Industri Halal Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta**

Email: wahyusetiyawan@student.unu-jogja.ac.id, nur.saudah.ad@unu-jogja.ac.id

Abstract

*The plantation sector has a major influence in driving the Indonesian economy, not only as a provider of employment opportunities, but also providing a significant contribution to national economic growth. One of the promising natural resources in Indonesia is the nyamplung plant. This plant has many benefits, especially from its seeds which can be processed into tamanu oil. In the southern coastal area of Central Java, Kebumen Regency has an abundant number of nyamplung plants, especially in the Karangduwur area, Ayah District. Although this plant is rich in vegetable oil that can be processed into high-value products, until now its utilization has not been carried out optimally. This study aims to evaluate the factors that affect the quality of tamanu oil (*Calophyllum inophyllum* L.), with an emphasis on the influence of processing methods and environmental conditions. The research locations include PT Sinergi Natural Nusantara and Karangduwur Village, Ayah District, Kebumen Regency. This study uses a quantitative approach, where data is collected through questionnaires distributed to 50 respondents selected purposively. The results of multiple linear regression analysis show that environmental factors such as soil, rainfall, temperature, and climate have a significant effect on the quality of tamanu oil because these factors affect the growth and development of tamanu trees and the content of tamanu seeds, while processing techniques do not show a significant effect because they are more of an optimization of raw materials that have been affected by environmental factors.*

Keywords: *tamanu oil, oil quality, environmental factors, processing techniques*

Abstrak

Sektor perkebunan memiliki pengaruh besar dalam menggerakkan perekonomian Indonesia, tidak hanya sebagai penyedia kesempatan kerja, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan dalam bagi pertumbuhan ekonomi nasional. Salah satu sumber daya alam yang menjanjikan di Indonesia adalah tumbuhan nyamplung. Tumbuhan ini

*menyimpan banyak manfaat, khususnya dari bijinya yang dapat diproses menjadi minyak tamanu. Di wilayah pesisir selatan Jawa Tengah, Kabupaten Kebumen memiliki jumlah tanaman nyamplung yang melimpah, terutama di kawasan Karangduwur, Kecamatan Ayah. Meskipun tanaman ini kaya akan minyak nabati yang bisa diolah menjadi produk bernilai tinggi, hingga kini pemanfaatannya belum dilakukan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.), dengan menitikberatkan pada pengaruh metode pengolahan dan kondisi lingkungan. Lokasi penelitian meliputi PT Sinergi Natural Nusantara dan Desa Karangduwur, Kecamatan Ayah, Kabupaten Kebumen. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, di mana data dikumpulkan melalui kuesioner yang dibagikan kepada 50 responden yang dipilih secara purposive. Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa faktor lingkungan seperti tanah, curah hujan, suhu, dan iklim berpengaruh signifikan terhadap kualitas minyak tamanu karena faktor-faktor tersebut mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pohon tamanu serta kandungan dalam biji tamanu, sedangkan teknik pengolahan tidak menunjukkan pengaruh secara signifikan karena lebih bersifat optimalisasi dari bahan baku yang sudah dipengaruhi oleh faktor lingkungan.*

Kata Kunci: *Nyamplung, minyak tamanu, kualitas minyak, faktor lingkungan, teknik pengolahan*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah, dan sektor perkebunan merupakan salah satu bagian penting yang mendukung perekonomian negara. Sektor ini tidak hanya mendorong peningkatan ekspor dan menyediakan lapangan kerja, tetapi juga menjadi faktor utama dalam pertumbuhan ekonomi (Widyawati, 2017). Salah satu tanaman yang memiliki potensi besar di bidang ini adalah nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), yang tumbuh di kawasan pesisir dan dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Meskipun bijinya menghasilkan minyak tamanu, potensi ekonomi tanaman ini masih belum dioptimalkan secara penuh.

Kabupaten Kebumen, khususnya wilayah selatan, memiliki potensi besar dalam tanaman nyamplung, meskipun pengembangannya belum maksimal (Darwahyudin, 2021). Kecamatan Ayah, yang terletak di Kebumen, berbatasan langsung dengan Samudra Hindia dan beberapa kecamatan lain, seperti Rowokele, Tambak, Buayan, dan Nusawungu. Wilayah ini memiliki batas di bagian utara dengan Kecamatan Rowokele dan Tambak di Kabupaten Banyumas, di timur dengan Kecamatan Buayan, di selatan dengan Samudra Hindia, serta di barat berbatasan dengan Kecamatan Nusawungu di Kabupaten Cilacap (BPS 2023).

Karangduwur adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Ayah dengan luas wilayah 4,15 km², yang setara dengan 5,43% dari keseluruhan luas kecamatan. Desa ini berlokasi sekitar 14 km dari pusat kecamatan dan sekitar 41 km dari pusat pemerintahan Kabupaten. Di desa ini, terdapat lahan hutan rakyat seluas 100 hektar yang dikelola oleh penduduk setempat untuk keperluan sumber daya alam serta fungsi ekologi. Selain itu, lahan hutan negara di Karangduwur mencakup area seluas 184 hektar, yang dikelola oleh pemerintah untuk tujuan konservasi, perlindungan lingkungan, dan pengelolaan sumber daya alam seperti kayu. Secara total, luas hutan di desa ini mencapai 284 hektar. Karangduwur juga memiliki lahan non-pertanian seluas 80,88 hektar, yang meliputi pemukiman,

infrastruktur, serta lahan yang tidak digunakan untuk kegiatan pertanian. Dengan demikian, total luas lahan di Karangduwur adalah 412,88 hektar (BPS 2023).

PT Sinergi Natural Nusantara merupakan perusahaan yang memiliki komitmen untuk menghasilkan dampak berkelanjutan di tingkat global. Fokus utama mereka adalah pada peningkatan produktivitas sektor pertanian, pemberdayaan masyarakat setempat, serta produksi bahan baku untuk kosmetik dan produk kecantikan, di samping melakukan pemasaran hasil olahan pertanian. Sejak didirikan pada tahun 2018, perusahaan ini terus berupaya untuk mengoptimalkan potensi yang ada dengan memproduksi minyak tamanu berkualitas tinggi, melalui praktik pengelolaan lahan yang efisien dan proses produksi yang teliti (Sumber: Afif Alfianto 2023).

PT Sinergi Natural Nusantara merupakan perusahaan yang secara teratur mengandalkan biji tamanu dari petani di Karang Duwur, Ayah, Kebumen. Setiap bulan, perusahaan ini mengumpulkan sekitar 150 kg biji tamanu. Kegiatan pengambilan biji ini telah berlangsung sejak tahun 2019 dan totalnya telah mencapai sekitar 9 ton hingga saat ini. Pengumpulan biji tamanu dilakukan melalui kerjasama berkelanjutan dengan petani setempat. Biji tamanu yang dikumpulkan dimanfaatkan oleh PT Sinergi sebagai bahan baku untuk berbagai produk, termasuk di bidang kecantikan, kesehatan, dan farmasi, karena biji ini kaya akan minyak yang mengandung asam lemak esensial dan antioksidan. Oleh karena itu, hubungan antara PT Sinergi dan petani bukan hanya bersifat bisnis, tetapi juga mendukung pertumbuhan ekonomi lokal serta menjaga kelestarian lingkungan di wilayah tersebut. Perusahaan memastikan bahwa kebutuhan 150 kg per bulan terpenuhi secara teratur, sehingga pasokan bahan baku tetap stabil dan proses produksi tidak terganggu (Sumber: Afif Alfianto 2023).

Potensi produksi minyak tamanu sangat menjanjikan, dengan kapasitas yang bisa mencapai 20 ton per hektar setiap tahun, jauh melampaui angka produksi minyak kelapa sawit (Rakhmawati et al., 2019). Untuk mendapatkan minyak nyamplung, bijinya dapat diekstrak menggunakan teknik pelarutan atau melalui pengepresan. Teknik pengepresan biji nyamplung kini telah banyak digunakan oleh industri kecil dan menengah. Umumnya, minyak yang dihasilkan dijual dalam keadaan mentah dan dapat digunakan sebagai bahan baku untuk berbagai produk kecantikan dan obat tradisional. Hampir seluruh bagian pohon nyamplung memiliki manfaat, termasuk buah, daun, kayu, bunga, dan sari buahnya. Meskipun setiap bagian dapat dimanfaatkan, manfaat utama paling sering berasal dari buah dan getahnya. Biji nyamplung juga dapat diolah menjadi berbagai jenis minyak, termasuk minyak tamanu, yang menunjukkan potensi pasar yang sangat baik (Susila, 2018).

Faktor-faktor seperti kondisi lingkungan, media penanaman, dan teknik pengolahan memainkan peran krusial dalam produksi minyak tamanu yang berkualitas. Kualitas minyak yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh kesuburan tanah, jenis pupuk yang diterapkan, serta metode ekstraksi yang digunakan. Meski demikian, masih ada kendala dalam mengoptimalkan semua aspek ini untuk mencapai hasil yang terbaik (Rakhmawati, 2019).

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara rinci berbagai faktor yang memengaruhi mutu minyak tamanu yang dihasilkan oleh

PT Sinergi Natural Nusantara. Penelitian ini akan mengutamakan analisis terhadap teknik pengolahan serta kondisi lingkungan yang ada. Diharapkan, pemahaman yang mendalam tentang kedua aspek ini akan membantu produsen dalam meningkatkan kualitas minyak tamanu, sehingga dapat meningkatkan daya saing produk mereka di pasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dan menggunakan metode regresi linier berganda untuk menganalisis hubungan antara berbagai faktor yang berpengaruh terhadap kualitas minyak tamanu. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang sistematis, terencana, dan terstruktur (Ali et al., n.d.) Populasi penelitian terdiri dari petani dan produsen minyak tamanu yang beroperasi di PT Sinergi serta daerah Kebumen. Sampel yang diambil berjumlah 50 responden menggunakan teknik sampling purposive. Data diperoleh melalui kuesioner dan wawancara tatap muka. Variabel independen yang diteliti meliputi faktor lingkungan (X1) dan teknik pengolahan (X2), sedangkan variabel dependen yang dianalisis adalah kualitas minyak tamanu (Y).

Rumus regresi linier berganda:

Model Regresi:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

Y = Kualitas minyak tamanu

X1 = Faktor lingkungan

X2 = Teknik pengolahan

a = Koefisien regresi

$-\varepsilon$ = Kesalahan acak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas minyak tamanu sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama elemen lingkungan seperti jenis tanah, jenis pupuk yang digunakan, dan curah hujan. Di kawasan Karang Duwur, Kebumen, pohon tamanu dapat ditemukan di daerah berbatu atau tebing pantai, tetapi kualitas hasilnya tetap dipengaruhi oleh kondisi tanah. Tanaman ini dapat beradaptasi dengan berbagai jenis tanah dan umumnya tumbuh di tepi pantai atau dekat sungai, di mana bijinya dapat dengan mudah tersebar. Pupuk yang biasa digunakan adalah pupuk kandang, meskipun beberapa petani juga memanfaatkan sisa daun sebagai pupuk organik. Bibit tamanu dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan bentuk daunnya, dengan ukuran buah yang bervariasi. Pohon tamanu mulai menghasilkan buah setelah mencapai usia 3 hingga 4 tahun, dan membutuhkan waktu sekitar 9 bulan dari proses pembungaan hingga masa panen.

Dalam penelitian ini, partisipasi sebanyak 50 responden diambil dari masyarakat desa Karang Duwur, yang terletak di Kecamatan Ayah, Kabupaten Kebumen, untuk menganalisis kualitas minyak tamanu. Sebagian besar petani yang terlibat adalah perempuan, dengan persentase 100% dari total responden. Untuk rincian mengenai rentang usia responden, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Karakteristik umur

Umur	Jumlah	Presentase
30-40	11	22%
41-50	27	54%
51-60	10	20%
61-70	2	4%
Total	50	100%

Sumber: Data Primer Excel

Sebagian besar responden berasal dari kelompok usia 41 hingga 50 tahun, yang mencapai 54%. Hal ini menunjukkan bahwa perempuan dalam kelompok usia tersebut lebih memilih profesi sebagai petani tamanu, mengingat pekerjaan ini tidak terlalu berat. Selama proses pembuatan minyak tamanu, sangat penting bagi petani untuk memahami sejumlah faktor, seperti kondisi lingkungan, teknik pengolahan, dan mutu minyak yang dihasilkan.

Menurut Sugiharto dan Sitinjak (2006), validitas berhubungan dengan suatu peubah mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas dalam penelitian menyatakan derajat ketepatan alat ukur penelitian terhadap isi sebenarnya yang diukur. Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Hasil pengujian validitas menggunakan program SPSS versi 29 dilakukan dengan cara membandingkan nilai r yang diperoleh (hasil hitung) dengan angka 0,278 (r tabel). Jika nilai r yang dihitung lebih besar dari 0,287, maka butir atau variabel yang dianalisis dianggap valid. Berikut adalah hasil analisis validitas yang diterapkan pada 50 responden untuk setiap butir pernyataan yang telah dikaji:

Tabel 2. Faktor Lingkungan

Pernyataan	r-Hitung	r-Tabel	P (Sig).	Keterangan
P1	0.603	0.278	< 0,001	Valid
P2	0.442	0.278	< 0,001	Valid
P3	0.342	0.278	.015	Valid
P4	0.620	0.278	< 0,001	Valid
P5	0.603	0.278	< 0,001	Valid
P6	0.484	0.278	< 0,001	Valid
P7	0.527	0.278	< 0,001	Valid

Sumber: Data Primer Hasil SPSS Versi 29

Faktor Lingkungan (X1)

Setiap pernyataan yang terdapat pada variabel Faktor Lingkungan (P1 sampai P7) menunjukkan nilai r -hitung yang melebihi r -tabel (0,278) dengan tingkat

signifikansi di bawah 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa semua item pernyataan yang berkaitan dengan Faktor Lingkungan adalah valid.

Table 3. Teknik Pengolahan

<u>Pernyataan</u>	<u>r-Hitung</u>	<u>r-Tabel</u>	<u>P (Sig).</u>	<u>Keterangan</u>
P1	0.603	0.278	<0,001	Valid
P2	0.405	0.278	<0,001	Valid
P3	0.587	0.278	<0,004	Valid
P4	0.431	0.278	0,002	Valid
P5	0.381	0.278	0,006	Valid
P6	0.423	0.278	0,002	Valid
P7	0.609	0.278	<0,001	Valid
P8	0.346	0.278	<0,014	Valid

Sumber: Data Primer Hasil SPSS Versi 29

Teknik Pengolahan (X2)

Seluruh pernyataan dalam variabel Teknik Pengolahan (P1 hingga P8) menunjukkan nilai r-hitung yang lebih tinggi daripada r-tabel (0,278) dan memiliki tingkat signifikansi di bawah 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa setiap item pernyataan yang berhubungan dengan Teknik Pengolahan adalah valid.

Table 4. Kualitas Minyak

<u>Pernyataan</u>	<u>r-Hitung</u>	<u>r-Tabel</u>	<u>P (Sig).</u>	<u>Keterangan</u>
P1	0.357	0.278	0,007	Valid
P2	0.440	0.278	0,001	Valid
P3	0.603	0.278	<0,001	Valid

Sumber: Data Primer Hasil SPSS Versi 29

Kualitas Minyak (Y)

Setiap pernyataan dalam variabel Kualitas Minyak (P1 hingga P3) memiliki nilai r-hitung yang melebihi r-tabel (0,278) dan menunjukkan tingkat signifikansi di bawah 0,05. Oleh karena itu, semua item yang berhubungan dengan Kualitas Minyak dapat dianggap valid.

Setiap item pernyataan yang dianalisis dalam tiga variabel. Faktor Lingkungan, Teknik Pengolahan, dan Kualitas Minyak telah terbukti valid. Validitas ini terkonfirmasi oleh r-hitung untuk masing-masing pernyataan yang lebih tinggi dari r-tabel (0,278) serta nilai signifikansi yang kurang dari 0,05. Oleh karena itu, hal ini menunjukkan bahwa semua pertanyaan dalam kuesioner sangat cocok untuk digunakan dalam mengukur variabel-variabel yang diteliti.

Menurut Sugiharto dan Sitinjak (2006), menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya

dilapangan. Hasil analisis uji reliabilitas variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Table 5. Uji Reabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.810	18

Sumber: Data Primer Hasil SPSS Versi 29

Berdasarkan informasi dari tabel Statistik Reliabilitas, nilai Cronbach's Alpha tercatat sebesar 0,810 untuk 18 item yang diuji. Angka ini mengindikasikan bahwa variabel yang dianalisis memiliki reliabilitas yang baik, karena melebihi ambang batas minimum yang ditetapkan, yaitu 0,60. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa alat pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini memiliki konsistensi dan tingkat keandalan yang tinggi. Hasil ini memberikan keyakinan bahwa alat pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini memiliki konsistensi internal yang tinggi. Artinya, item-item dalam kuesioner atau skala tersebut berfungsi baik dalam mengukur konstruk atau variabel yang sedang dianalisis.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov satu sampel pada residual dari persamaan. Kriteria yang digunakan dalam pengujian ini menyatakan bahwa jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, maka data dianggap terdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai probabilitas kurang dari 0,05, maka data dianggap tidak terdistribusi normal.

Tabel 6. Uji Kolmogorov Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
			Unstandardized Residual
N			50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		.0000000
	Std. Deviation		.92188825
Most Extreme Differences	Absolute		.107
	Positive		.090
	Negative		-.107
Test Statistic			.107
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c			.200 ^d
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.		.159
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.149
		Upper Bound	.168
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. <u>Lilliefors</u> Significance Correction.			
d. This is a lower bound of the true significance.			
e. <u>Lilliefors'</u> method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 2000000.			

Sumber: Data Primer Hasil SPSS Versi 29

Uji Kolmogorov-Smirnov memberikan hasil signifikan sebesar 0,200, yang lebih besar dari batas 0,05. Ini menandakan bahwa residual dalam dataset terdistribusi dengan normal. Oleh karena itu, data yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi syarat normalitas, sehingga layak untuk digunakan dalam analisis yang lebih lanjut.

Menurut Sujarweni (2019), analisis regresi ini digunakan untuk mengetahui pengaruh harga, citra merek dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. Analisis regresi berganda dilakukan untuk mengevaluasi berbagai faktor yang berkontribusi terhadap kualitas minyak tamanu. Menggunakan perangkat lunak SPSS versi 29, nilai-nilai yang relevan dari analisis regresi berganda dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Uji Regresi Linier Berganda

<u>Coefficients^a</u>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	beta		
1	(Constant)	3.346	.765		4.375	<,001
	X1	.227	.055	.636	4.132	<,001
	X2	-.084	.047	-.274	-1.783	.081

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Primer SPSS Versi 29

Dari tabel yang disajikan, diperoleh nilai konstanta (a) sebesar 3,346. Nilai untuk faktor lingkungan (X1) tercatat sebesar 0,227, sedangkan untuk teknik pengolahan (X2) adalah -0,084. Dengan informasi ini, kita dapat menyusun persamaan regresi linier berganda yang berikut :

$$Y = 3.346 + 0.227X_1 - 0.084X_2$$

1. Dengan diperolehnya nilai konstanta sebesar 3,346, dapat diinterpretasikan bahwa jika semua variabel independen memiliki nilai 0, maka variabel dependen akan bernilai 3,346..
2. Koefisien regresi linier untuk variabel X1 menunjukkan nilai positif sebesar 0,227, yang berarti bahwa jika terjadi peningkatan pada variabel X1, maka variabel Y juga akan mengalami peningkatan..
3. Koefisien regresi linier untuk variabel X2 tercatat sebagai -0,084, yang menunjukkan bahwa jika variabel X2 mengalami kenaikan, maka variabel Y akan mengalami penurunan.

Hasil dari analisis regresi berganda menunjukkan bahwa variabel X1, yang mewakili faktor lingkungan, memiliki koefisien regresi positif sebesar 0,227. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor lingkungan berkontribusi secara positif terhadap kualitas minyak tamanu. Dengan kata lain, setiap kali terjadi peningkatan dalam faktor lingkungan, kualitas minyak tamanu juga akan mengalami peningkatan. Faktor lingkungan yang dimaksud meliputi kondisi tanah, iklim, dan aspek lingkungan lain yang dapat memengaruhi pertumbuhan pohon tamanu serta proses panen bijinya.

Menurut Sujarweni (2019), Uji F adalah pengujian signifikansi persamaan yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen (X1, X2, X3) secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Y).

Pengujian hipotesis dilakukan secara simultan, dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- a. H_0 diterima, H_a ditolak bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan atau $Sig > 0,05$
- b. H_0 di tolak, H_a diterima bila $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan atau $Sig < 0,05$.

Tabel 8. Uji F

<u>Anova</u>	<u>F-hitung</u>	<u>F-tabel</u>	<u>Sig.</u>
	8.864	3.191	<.001

Sumber: Data Primer SPSS Versi 29

Berdasarkan analisis yang tertera pada tabel di atas, hasil uji F menunjukkan bahwa nilai Fhitung sebesar 8,864 melebihi nilai Ftabel yang sebesar 3,191, sementara nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,001, yang lebih kecil dari 0,005. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hasil ini mendukung hipotesis alternatif (H_a), yang menyatakan bahwa kombinasi kedua variabel independen ini penting untuk meningkatkan kualitas minyak yang dihasilkan. Hal ini berarti dalam usaha untuk meningkatkan kualitas produk minyak tamanu, kedua faktor ini harus diperhatikan secara komprehensif, tidak hanya satu faktor saja.

Menurut Sujarweni (2019), uji t adalah pengujian koefisien regresi parsial individual yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X_1 , X_2 , X_3) secara individual mempengaruhi variabel dependen (Y). Uji ini dilakukan untuk mengevaluasi apakah terdapat pengaruh dari setiap variabel independen terhadap variabel dependen. Melalui pemanfaatan perangkat lunak SPSS versi 29, diperoleh hasil nilai t hitung yang dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 9. Uji T

<u>Model</u>	<u>T-hitung</u>	<u>T-tabel</u>	<u>Sig.</u>
X1	4.132	2.012	<.001
X2	-1.783	2.012	0.81

Sumber: Data Primer SPSS Versi 29

Faktor Lingkungan (X_1) Berpengaruh Parsial Terhadap Kualitas Minyak (Y) Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai t-hitung mencapai 4,132, yang lebih besar daripada t-tabel yang bernilai 2,012, dengan nilai signifikansi (Sig) sebesar 0,001, yang lebih kecil dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan secara individual terhadap kualitas minyak. Pengaruh ini bersifat positif, yang artinya, semakin baik kondisi lingkungan (seperti kondisi tanah, iklim, kelembapan, dan faktor lingkungan lainnya), maka kualitas minyak yang dihasilkan akan semakin meningkat. Hal ini menegaskan bahwa faktor lingkungan memainkan peran penting dalam kualitas minyak tamanu, sehingga pengelolaan lingkungan yang baik dan perhatian pada kondisi lingkungan dapat meningkatkan kualitas produk minyak.

Analisis menunjukkan bahwa nilai t-hitung untuk Teknik Pengolahan (X_2) adalah -1,783, yang lebih rendah dari t-tabel sebesar 2,012. Selain itu, nilai

signifikansi (Sig) tercatat sebesar 0,81, yang melebihi batas 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) keduanya tidak dapat diterima. Hal ini berarti bahwa teknik pengolahan tidak memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kualitas minyak secara individu. Hasil ini menunjukkan bahwa, secara individu, teknik pengolahan tidak mempengaruhi kualitas minyak secara signifikan. Artinya, variasi dalam teknik pengolahan (misalnya, metode tradisional) tidak berkontribusi secara langsung terhadap perubahan kualitas minyak. Hasil ini menunjukkan bahwa, meskipun teknik pengolahan penting, dalam penelitian ini teknik yang digunakan mungkin tidak memiliki variabilitas atau perbedaan yang cukup signifikan untuk mempengaruhi kualitas minyak secara individual.

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) berfungsi untuk mengukur seberapa besar persentase perubahan pada variabel dependen (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel independen (X). Hasil perhitungan menggunakan SPSS versi 29 menghasilkan nilai untuk Koefisien Determinasi (R^2) yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Determinasi

Model Summary^b				
Model	R	R Square	Adjusted Square	Std. Error of the Estimate
1	.523 ^a	.274	.243	.941
a. Predictors: (Constant), X2, X1				
b. Dependent Variable: Y				

Sumber: Data Primer SPSS Versi 29

Dari tabel yang disajikan, terlihat bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) mencapai 0,274. Ini mengindikasikan bahwa kontribusi variabel Faktor Lingkungan dan Teknik Pengolahan terhadap Prestasi Kerja adalah sebesar 27,4%. Sementara itu, 72,6% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini, seperti biaya produksi dan harga.

Pengolahan yang tepat sangat penting untuk menghasilkan minyak tamanu berkualitas tinggi, yang akan memengaruhi tekstur dari minyak tersebut. Namun, analisis yang dilakukan menggunakan SPSS menunjukkan bahwa teknik pengolahan tidak memiliki dampak signifikan terhadap kualitas minyak tamanu ketika diterapkan di lapangan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang perlu diperhatikan.

1. Apabila teknik pengolahan yang diterapkan pada sampel cukup homogen, misalnya semua menggunakan metode kompresi yang sama, maka variasi yang signifikan mungkin tidak terdeteksi dalam analisis statistik. Program SPSS memerlukan perbedaan yang mencolok antar kelompok data untuk dapat mengidentifikasi adanya pengaruh, sehingga jika tingkat variabilitas dalam teknik pengolahan sangat rendah, pengaruh tersebut tidak akan terlihat dalam analisis statistik. Oleh karena itu, penting untuk memastikan adanya variasi yang memadai

dalam teknik pengolahan yang digunakan dalam data, atau dengan menambahkan lebih banyak sampel yang berasal dari metode yang berbeda.

2. Pengaruh faktor lain yang lebih signifikan, seperti kondisi cuaca atau kualitas bahan baku, dapat jauh lebih besar dibandingkan dengan teknik pengolahan, sehingga dampak dari teknik tersebut sering kali tidak terlihat dalam analisis statistik. Meskipun teknik pengolahan tetap memiliki peranan penting, kualitas biji tanaman yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan mungkin memiliki pengaruh yang lebih besar dalam menentukan mutu minyak yang dihasilkan. Teknik pengolahan hanya dapat mengoptimalkan potensi bahan baku yang berkualitas baik, tetapi tidak mampu meningkatkan kualitas minyak jika biji yang digunakan memiliki mutu yang rendah.

3. SPSS tidak dapat sepenuhnya mencerminkan kondisi nyata di lapangan, karena ia hanya berfungsi sebagai alat untuk analisis statistik. Alat ini menggunakan metode matematis yang terkadang tidak mampu menangkap faktor-faktor kompleks yang sulit diukur atau tidak dimasukkan dalam model. Oleh karena itu, meskipun hasil dari SPSS dapat berfungsi sebagai referensi, pengalaman praktis di lapangan harus tetap menjadi prioritas utama dalam pengambilan keputusan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Faktor Lingkungan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas minyak tanaman, seperti jenis tanah, curah hujan, suhu, dan iklim memainkan peran penting dalam mempengaruhi kualitas biji tanaman, yang pada akhirnya memengaruhi mutu minyak yang dihasilkan. Semakin baik kondisi lingkungan, semakin baik pula kualitas minyak yang dihasilkan. Sedangkan Teknik Pengolahan, tidak memberikan pengaruh signifikan secara parsial terhadap kualitas minyak, meskipun penting dalam proses produksi. Hal ini disebabkan oleh homogenitas teknik yang digunakan dalam penelitian ini (metode kompresi), yang menyebabkan tidak adanya variabilitas yang signifikan dalam data untuk mendeteksi pengaruh teknik pengolahan terhadap kualitas minyak. Meskipun analisis yang dihasilkan oleh SPSS didasarkan pada data yang ada, penting untuk melakukan pengamatan di lapangan sebagai langkah perbandingan guna memastikan bahwa hasil tersebut sejalan dengan kenyataan. Namun, faktor lingkungan menunjukkan pengaruh yang signifikan, yang mengindikasikan bahwa perhatian pada faktor-faktor seperti kondisi lingkungan, tempat bahan baku diperoleh memiliki dampak yang lebih besar terhadap kualitas minyak dibandingkan teknik pengolahan yang diterapkan. Pendekatan ini dapat menggabungkan analisis statistik dengan wawasan praktis, sehingga memberikan pemahaman yang lebih tepat mengenai situasi yang sebenarnya.

Saran

1. Mengingat faktor lingkungan memiliki pengaruh besar terhadap kualitas minyak tanaman, PT Sinergi Natural Nusantara dapat meningkatkan perhatian terhadap manajemen lingkungan, seperti pengelolaan lahan, pemilihan lokasi penanaman yang optimal, serta pengawasan terhadap curah hujan dan suhu untuk memastikan kualitas biji tanaman yang baik.

2. meningkatkan faktor lingkungan serta memperluas eksplorasi teknik pengolahan, PT Sinergi Natural Nusantara dapat mengoptimalkan produksi minyak tamanu berkualitas tinggi yang kompetitif di pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mm., Hariyati, T., Yudestia Pratiwi, M., & Afifah Sekolah Tinggi Agama Islam Ibnu Rusyd Kotabumi, S. (n.d.). Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Penerapan Nya Dalam Penelitian. In Education Journal.2022 (Vol. 2, Issue 2).
- Andal, Y., & Inovatif, D. (n.d.). MEMPRODUKSI BAHAN BAKU ALAMI PT SINERGI NATURAL NUSANTAR.
- Badan Pusat Statistik. (2023) Kecamatan Ayah Dalam Angka. Diakses pada tahun 2023
- DARWAHYUDIN, A. (2021). INVENTARISASI TUMBUHAN NYAMPLUNG (*Calophyllum inophyllum* L.) DI WILAYAH KABUPATEN KEBUMEN BAGIAN SELATAN (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO). [dpupr.kebumenkab.go.id.250419-rkpd-2019_bab-ii](https://www.sinerginatural.com/post/proses-produksi-terkini-di-sinergi-natural-nusantara). (n.d.). <https://www.sinerginatural.com/post/proses-produksi-terkini-di-sinergi-natural-nusantara>
- Jenis, N., Jumlah, K., & Perempuan, L.-L. (n.d.). Data Pekerjaan Masyarakat Karangduwur.
- Katalis Nicr, M., & Hierarki, Z. (n.d.). CATALYTIC CRACKING MINYAK NYAMPLUNG (*Calophyllum inophyllum* L.)MENJADI BIOFUEL.
- Rakhmawati. R., Artanti. A. N., dan Afifah. E. N. (2019). ‘Pengaruh Variasi Konsentrasi Tamanu Oil terhadap Uji Stabilitas Fisik Sediaan Body Lotion’. Annual Pharmacy Confrence, Vol. 4.
- Susila, W. 2018. Nyamplung Tanaman Multifungsi Potensi Sebaran Dan Manfaatnya Di Nusa Tenggara Barat Dan Bali. Pt Kanisius.
- Widyawati, R. F. (2017). Analisis keterkaitan sektor pertanian dan pengaruhnya terhadap perekonomian Indonesia (analisis input ouput). Jurnal *Economia*, 13(1), 14-27.